取扱説明書 MR/MSR/MKR
Instruction Manual

取り付けについて About installation

メカロックを精度良く組み込んで頂くために下記注意事項、及び組み付け手順を実施下さい。

Follow the instructions and notes below to accurately install Mecha-lock.

※必ずトルクレンチを使用して締付を行って下さい。
Use the torque wrench to tighten screws.

メカロック挿入前のゴミなどの除去について
Cleaning Mecha-lock installation surfaces.

軸表面、ハブ内径のゴミ、汚れ、油分などを拭き取って下さい。
軸表面、ハブ内径にオイル(作動油#68程度)を軽く塗布して下さい。

Wipe and clean off dust, rust and oil on the shaft surface.
Spread the oil (operation oil 68) onto shaft surface and bore of the hub.

※モリブデン、シリコン、フッ素系などの添加剤含が多く、摩擦係数を極度に低下させるオイルは使用しないで下さい。
Do not use oil containing molybdenum and silicone due to friction's grip getting reduced.

カタログ許容伝達力を得るためのオイル塗布について
Applying oil to achieve transmission specification stated in the catalog.

※推奨するオイル(作動油＃68程度)塗布により更なるトルク伝達が高いレベルで安定化します。
Transmission torque can maintain stability by using recommended oil.

※ご使用環境にあったオイルを下記箇所に塗布して下さい。
Apply oil at the locations below.

推奨するオイル塗布箇所
Recommended oil spreading locations.

- ●外輪の外周部
  Outer ring exterior.
- ●内輪テーパ部、外輪テーパ部
  Taper part of inner ring and outer ring.
- ●ロックボルトの頭部座面及びネジ部
  Head and thread of locking screw.

注意①：メカロック内径面にはオイルを塗布しないで下さい。
軸スリップの原因となります。
注意②：MSRシリーズは出荷時にオイル塗布はしておりませんので、上記の手順でオイルを塗布して下さい。MKRシリーズはそのままご使用下さい。

Caution (1): Be careful not to apply any oil to Mecha-lock's inner surfaces as shaft slippage can happen with a loss in torque.
Caution (2): Oil is not applied to MSR series products during shipping. Apply oil following the above procedure. However, use the MKR series without applying oil.

クリーン環境でご使用される時の注意事項
Notes for clean conditions applications.

- ●採用環境が真空の場合
  For vacuum state installation.

①オイルが塗布できない乾燥状態での使用
Dry condition usage where oil application is not possible.

脱脂状態で使用されますとカタログ記載の許容トルクが発生しない場合があります。
特にステンレスの場合ボルトの焼きつきなどの問題が発生しますので、クリーンルーム用低発塵グリースをご使用下さい。

Torque capacity will not be the same as described in the catalog if oil is not applied. Especially for the stainless steel type, use low dust grease for clean room to avoid sand burning.

②真空グリスを塗布される場合
Applying vacuum grease.

真空グリスはフッ素系の極圧添加剤が含有しているケースが多く、軸スリップの原因になる場合や、締め付け効率の大幅な向上により軸、ハブの降伏点を越える場合がありますので、評価テストの実施をお勧め致します。

Vacuum grease formulations often contain fluorine-based extreme pressure additives and these may cause shaft slippage. Excessive tightening can also exceed the shaft/hub's yield point. Evaluation tests are recommended.

※真空環境またはクリーンルーム環境化ではボルトを特殊品（メッキ仕様）に変更することが必要となります。その際は弊社に採用条件をご確認下さい。
Special screws (plating type) are required for vacuum or clean room circumstances. Ask us regarding the application.

※食品機械にステンレスタイプのメカロックをご使用される場合は、脱脂状態ですと伝達許容トルクが大幅に低下しますので注意して下さい。
For food industry machine applications, cleaning the oil may cause transmission torque to decrease if stainless steel types are used.

ハブ挿入の注意事項
Note for the hub installation.

軸にメカロックを挿入した後、指定寸法に加工されたハブに挿入して下さい。その時、必ずメカロックのツバ部とハブ端面が密着していることを確認して下さい。(Fig.10) 入りにくい場合はプラスチックハンマーなどで軽く叩いて密着させて下さい。

After the installation of Mecha-lock onto shaft, insert to the hub which has been processed to selected dimension. Confirm the hub edge perfectly attached to flange (Fig.10). Use plastic hammer to hit lightly if installation is hard.

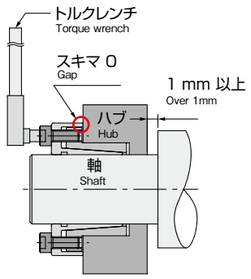

Fig.10

軸挿入の注意事項
Note for shaft installation.

輸送中に内輪テーパ部と外輪テーパ部がはまりあい、軸挿入が困難になる場合があります。
その時はロックボルトを緩めて、抜きボルトを使用してテーパ部の締結を解除して下さい。

The inner ring taper and outer ring taper may become stacked together during transportation. If it become hard to insert the shaft and hub, loosen the locking screws and disassemble the taper part of Mecha-lock by using uninstallation screws.

ハブの振れを少なくする組付け方法
Assembling with minimized off centering.

メカロックの取り付けにおいて、軸、ハブのメカロックの公差（クリアランス）がなくなるまでの初期締付がハブの振れを減少させるために最も重要です。

Mecha-lock must be tightened until there is no tolerance (clearance) between shaft and hub. The initial screw tightening process is most important for high accuracy connection.

メカロックフランジ端面がハブに密着したことを確認後、ヘキサゴンレンチにて10°程度の回転角度で対角線上に均等に締付けて下さい。(Fig.11)

ヘキサゴンレンチで締付けが出来なくなったところでカタログ締付けトルクに目盛りを合わせたトルクレンチを用意し、引き続き回転角度10°程度で締付けを行います。規定のトルクで締付けが終ると最後に円周方向に順次締付けを行い、全てのボルトが回転しなくなったことを確認して下さい。

First make sure that the flange edge of Mecha-lock and the hub are in perfect contact without any gap. Use a hexagonal wrench to gently turn the screws evenly to about a 10-degree diagonal angle. Then tighten the screws with a hexagonal wrench. Once fully tightened, use a torque wrench to continue tightening to the specified degree of torque (see Fig.11), tightening to about a 10-degree diagonal angle. To finish, tighten all screws one by one in a circular direction and check there is no more rotation possible.

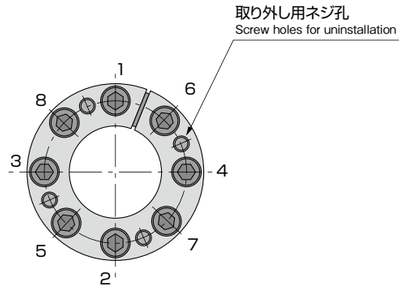

Fig.11

強度区分12.9
(SUS強度区分 A2-70)
Strength classification

ボルトサイズ Screw size	締付トルク Tightening torque MR	締付トルク Tightening torque MSR	締付トルク Tightening torque MKR
	N・m	N・m	N・m
M3	1.7	1.1	1.7
M4	4	2.7	4
M5	8	5.6	8
M6	14	9.6	14
M8	34	23.6	34

取り外し Uninstallation

※取り外し前に安全の確認を行い作業を始めて下さい。
Check for safety first before starting an uninstall operation.

※動力源(電源)を切り、メカロックにトルク、スラスト力が加わっていないこと、及び落下などの危険がないことを確認して下さい。
Turn off the power and check thrust load or torque are not on Mecha-lock and also check to see nothing can drop.

ロックボルトを順次、徐々に緩めて下さい。
Loosen the screws in order gently.

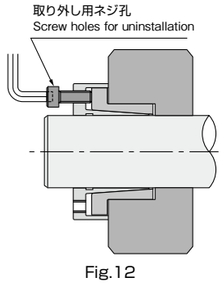

Fig.12

緩めたロックボルトを取り外し用ネジ孔全部に入れ、対角線の順に均等な力で徐々に締め込むと分解できます。(Fig.12)
Install those loosened screws into uninstallation holes and tighten them evenly for disassembly. (Fig.12)